Bericht über die an den oberösterreichischen Seen und in den dortigen Anstalten für künstliche Fischzucht gewonnenen Erfahrungen bezüglich der Bastardformen der Salmonen.

Von dem w. M. Dr. Leop. Jos. Fitzinger.

Ich habe die Obliegenheit der geehrten Classe Bericht über meinen Ausflug nach Salzburg und den oberösterreichischen Seen zu erstatten, den ich mit Hilfe einer mir gütigst bewilligten Subvention im Laufe des Monats September d. J. unternommen habe, und dessen Hauptzweck darin bestand, über die Fortpflanzungsfähigkeit der Fischbastarde Erfahrungen zu sammeln und nach Möglichkeit diese seither noch ungelöste Frage aufzuhellen.

Sichere Aufschlüsse hierüber konnte ich nur in den beiden oberösterreichischen Fischzucht-Anstalten zu erlangen hoffen, von denen sich eine zu Morzg, nächst Hellbrunn bei Salzburg, die andere in der Radau am Aber-See befindet.

Die erste derselben, welche den Namen „Erste österreichische Central-Anstalt für künstliche Fischzucht in Salzburg" führt, ist ein Eigenthum der landwirthschaftlichen Gesellschaft zu Salzburg und unter die Oberaufsicht eines besonderen Verwaltungs-Ausschusses und die Leitung eines Directors gestellt, mit welchem Posten dermalen Herr Gottein in Salzburg betraut ist, während die praktische Durchführung dieses Geschäftes, nämlich die Zucht und Haltung der Fische, dem Fischmeister Herrn Andreas Schreyer übertragen ist.

Die letztere der genannten Anstalten für künstliche Fischzucht ist ein Privateigenthum des Fischmeisters Franz Höplinger zu St. Wolfgang am Aber-See.

Derselbe hatte schon früher eine solche in der Bärau am Aber-See angelegt, sah sich aber später, und zwar schon vor mehreren Jahren, genöthigt, dieselbe gänzlich aufzugeben, da durch die Abflüsse aus der in der Nähe gelegenen Papierfabrik das Wasser im Zuchtteiche verdorben wurde und dieser daher zum Grossziehen der Fische nicht mehr verwendet werden konnte.

Er entschloss sich sonach seine künstliche Fischzucht in die Radau am Aber-See zu verlegen und beabsichtigte Anfangs fünf Zuchtteiche daselbst anzulegen; doch gab er diese Absicht später auf und beschränkte sich auf die Anlage nur eines einzigen grösseren Teiches, welcher dazu bestimmt ist, die bereits grösser gewordenen jungen Fische aufzunehmen.

Beide dieser Anstalten für künstliche Fischzucht beschäftigen sich aber nur mit den edleren, einen höheren Ertrag abwerfenden Fischen, und zwar aus der Familie der Salmonen, keineswegs aber mit jenen aus der Familie der Cyprinen, deren Arten in den oberösterreichischen Seen überhaupt nur wenig vertreten und grösstentheils beinahe völlig werthlos sind.

Die Arten, welche in der Zucht-Anstalt zu Morzg bei Hellbrunn nächst Salzburg gezogen werden, sind der Huche *(Salmo Hucho)*, der Salbling *(Salmo Salvelinus)*, die Lachs-Forelle *(Trutta lacustris)*, die See-Forelle *(Trutta Fario, lacustris)*, die Bach-Forelle *(Trutta Fario rivularis)*, die Reinanke *(Coregonus Wartmanni)* und die Äsche *(Thymallus vexillifer.)*

Ausserdem werden daselbst aber auch noch Bastarde von Salbling-Weibchen *(Salmo Salvelinus)* und See-Forellen-Männchen *(Trutta Fario, lacustris)* grossgezogen und diese sowohl, als auch der von See-Forellen befruchtete Salbling-Laich, aus welchem diese Bastarde in Folge künstlicher Befruchtung hervorgehen, wieder weiter verkauft.

Endlich beschäftigt sich diese Anstalt auch noch mit dem Verkaufe der Eier des Rhein-Lachses *(Salar communis)*, welche jedoch nur vom Auslande her bezogen und hier nicht weiter entwickelt werden.

Fischmeister Höplinger zieht hauptsächlich den Salbling *(Salmo Salvelinus)*, die Lachs-Forelle *(Trutta lacustris)* und

die See-Forelle *(Trutta Fario, lacustris)*, so wie auch Bastarde von Lachs-Forellen-Weibchen *(Trutta lacustris)* und Salbling-Männchen *(Salmo Salvelinus)*, weniger dagegen Bach-Forellen *(Trutta Fario, rivularis)* und Reinanken *(Coregonus Wartmanni)*, und beschäftigt sich fast ausschliesslich mit dem Verkaufe grossgezogener Fische und nur selten auch mit jenem der Eier.

Ueber die von Salbling-Weibchen *(Salmo Salvelinus)* und See-Forellen - Männchen *(Trutta Fario, lacustris)* zu Morzg gezogenen Bastarde kann ich Folgendes berichten:

Ich habe Gelegenheit gehabt, wohl mehrere Tausende solcher Bastarde in dem dortigen Teiche in den verschiedensten Altersstufen und bis zu einer Länge von 2—2½ Fuss und einem Gewichte von 4—7 Pfund zu sehen, und zwar je nach ihrer verschiedenen Grösse in besonderen, durch Bretterwände von einander geschiedenen Abtheilungen des Teiches abgesondert.

Ihre stumpfere, breitere Schnauze und der dickere Leib liessen sie auf den ersten Blick vom Salblinge *(Salmo Salvelinus)* unterscheiden, so wie auch die dunklere und mehr grauliche Färbung des mit grossen breiten und beinahe halbmondförmig gestalteten schwärzlichgrünen Flecken besetzten Leibes, welche fast querbindenartig vertheilt sind, während an den Bauchflossen der dem Salblinge eigene weisse Randstreifen — wenn auch weit minder deutlich — bei denselben zu erkennen war.

Wie behauptet wird, sollen derlei Bastarde nur selten in den Seen Oberösterreichs im freien Naturzustande vorkommen, und blos in dem hochgelegenen Hinter-See bei Berchtesgaden häufiger angetroffen werden.

Was die von Herrn Höplinger in der Radau am Aber-See gezogenen Bastarde von Lachs-Forellen-Weibchen *(Trutta lacustris)* und Salbling-Männchen *(Salmo Salvelinus)* betrifft, so sind dieselben auf dem Rücken bräunlichgrün und auf dem Bauche röthlichweiss, während die Seiten mit schwärzlichen Flecken besetzt sind.

Ihr Wachsthum geht nur langsam vor sich, denn unter einer Anzahl von 300—400 Stücken, haben bei einem Alter von 2½ Jahre, nur 10 Stücke ein Gewicht von 1¼—1½ Pfund, während die übrigen weit hinter diesen zurückbleiben.

Bemerkenswerth ist, dass bei diesen durch künstliche Befruchtung erzeugten Bastarden häufig Missbildungen sich ergeben und sehr oft aus einem scheinbar einfachen Eie sich zwei Embryonen oder auch doppelköpfige entwickeln.

Der Aussage Höplinger's zufolge, kommen in den meisten oberösterreichischen Seen, in denen die beiden Stammältern angetroffen werden, bisweilen auch Bastarde derselben im freien Naturzustande und ohne dahin erst eingesetzt worden zu sein, vor; doch werden sie nie in grösserer Menge daselbst und meistens nur vereinzelt eingefangen.

Da eine der Hauptaufgaben, die ich mir gestellt hatte, darin bestand, mir die Ueberzeugung zu verschaffen, ob die in diesen beiden Anstalten gezogenen Bastarde fruchtbar seien, so war mir vor Allem daran gelegen, die von den beiden Züchtern Schreyer und Höplinger während einer Reihe von Jahren in dieser Beziehung gewonnenen Erfahrungen von denselben zu vernehmen.

Beide erklärten mir aber treuherzig und offen, dass es ihnen niemals gelungen sei, eine Fortpflanzung dieser Bastarde zu erzielen und den weiblichen Laich derselben durch künstliche Befruchtung zu einer weiter vorgeschrittenen Entwickelung zu bringen, indem dieser schon sehr bald zu Grunde ging und vollständig zerfloss. Die aus dem Leibe der Weibchen ausgedrückten Eier gelangten zwar, nachdem sie im November und December, das ist zur Laichzeit der beiden Stammältern, künstlich befruchtet worden waren, in ihrer Entwickelung bis zum Beginne der Bildung der Augen, wozu 24 Tage erforderlich waren; niemals war es aber möglich eine weitere Entwickelung derselben, und selbst bei grösster Sorgfalt in der Behandlung, zu erzielen, denn schon nach 30 Tagen starben sie stets rasch nacheinander ab.

Nach dieser einstimmigen Aussage glaubwürdiger, in diesem Fache seit Jahren her erfahrener Personen, dürfte man — wie es scheint — wohl mit vollem Grunde zu der Annahme berechtigt sein, dass die Bastarde der genannten Fischarten durchaus unvermögend seien, sich unter sich weiter fortzupflanzen und daher auch keinen Anstand nehmen, die Unfruchtbarkeit derselben als eine erwiesene Thatsache zu betrachten.

Eine Bekräftigung und nicht unwesentliche Stütze scheint diese Annahme auch in dem Umstande zu finden, dass man weder in den oberösterreichischen Seen, noch in den in dieselben einmündenden Flüssen, solche Bastardformen zu irgend einer Jahreszeit in grösserer Menge, sondern fast immer nur vereinzelt trifft, obgleich auch ein solches häufigeres Vorkommen derselben keineswegs befremden würde, da man aus Erfahrung weiss, dass die Männchen des Salbling *(Salmo Salvelinus)* den Lachs-Forellen-Weibchen *(Trutta lacustris)* und die See-Forellen-Männchen *(Trutta Fario, lacustris)* den Salbling-Weibchen *(Salmo Salvalinus)* zur Laichzeit bisweilen in die Bäche nachziehen.

Wenn aber schon einfache Bastarde daselbst nur selten angetroffen werden, um wie viel weniger lässt sich dann an eine Fortpflanzung derselben denken.

Jedenfalls scheint die Unfruchtbarkeit dieser Bastarde als eine erwiesene Thatsache betrachtet werden zu können, und zwar als ein Resultat, das der in neuester Zeit so sehr zur Geltung gelangten Descendenz - Theorie keineswegs besonders günstig ist.

Eine zweite nicht minder wichtige Frage, deren Lösung ich mir zur Aufgabe gestellt habe, bestand in der Ermittlung, ob der im Traun-, Atter-, Mond- und Fuschl-See zu einer gewissen Zeit, doch immer nur vereinzelt vorkommende Silberlachs oder die sogenannte Maiföhre *(Salmo Schiffermülleri.* Bloch) eine selbstständige Art, oder nur eine Varietät der Lachs-Forelle *(Trutta lacustris)* bilde, oder ob derselbe blos als eine Bastardform, oder wohl gar als eine constant sterile Form der Lachs-Forelle *(Trutta lacustris)* anzusehen sei, welch' letztere Ansicht zuerst von Siebold ausgesprochen wurde, während Kner, der früher in jener Form eine besondere Art erkennen wollte, zuletzt geneigt war, dieselbe eher noch für eine Bastardform zu halten.

Nicht so glücklich war ich mit der Lösung dieser Frage.

Das ziemlich seltene Vorkommen dieses Fisches in den genannten Seen und sein fast nur periodisches Erscheinen in denselben, insbesondere im Monate Mai, gestatteten mir nicht auch nur eines einzigen Exemplares dieser Form habhaft werden zu können.

Ich musste mich daher einstweilen darauf beschränken, vorerst die Erfahrungen jener Personen zu sammeln, welche ihrer langjährigen und unausgesetzten Beschäftigung zufolge, möglichst sichere Aufschlüsse über diese Fischform geben zu können in der Lage sein konnten.

Höplinger's Vater, ein alter viel erfahrener Fischer, hatte schon im Jahre 1864, als sich die Anstalt für künstliche Fischzucht am Aber-See noch in der Bäran befand, Bastarde von Salbling-Weibchen *(Salmo Salvelinus)* mit Lachs-Forellen-Männchen *(Trutta lacustris)* durch künstliche Befruchtung erzielt und glaubte in denselben junge Silber-Lachse *(Salmo Schiffermülleri)* erkennen zu dürfen.

Dieselben waren von weisslichgrüner Farbe und wuchsen ziemlich rasch heran, da nach Verlauf eines Jahres 6—8 Stücke zusammen das Gewicht von einem Pfund erreichten.

Franz Höplinger, dessen Sohn, welcher seit jener Zeit eine gleiche Bastardirung nicht versucht hatte, hält diese von seinem Vater ausgesprochene Vermuthung allerdings für wahrscheinlich, wagt es aber nicht, sich hierüber mit Gewissheit auszusprechen. Jedenfalls könne er aber bezeugen, dass er bei keiner von allen Maiföhren *(Salmo Schiffermülleri)*, die ihm seither in die Hände kamen, eine angetroffen habe, bei welcher er Eier oder Milch hätte unterscheiden können, indem nur eine Fettmasse in denselben an deren Stelle vorhanden war.

Diese Angabe stimmt vollständig mit den von Siebold gewonnenen Erfahrungen überein, und steht auch mit der von Heckel und Kner gemachten Angabe in einem auffallenderen Widerspruche, zufolge welcher die im Mai gefangenen Weibchen dieses Fisches Eier haben sollen, die noch kaum die Grösse eines Hirsekornes übertreffen.

Die Sterilität dieser Form dürfte sonach beinahe als völlig gewiss betrachtet werden können; doch bleibt immer noch die Erklärung der Ursache derselben eine ungelöste Frage, und wäre insbesondere zu ermitteln, ob diese Form nicht etwa doch nur eine Bastardbildung verwandter Salmonen-Arten sei.

Die Herren Schreyer sowohl, als Höplinger haben mir das Versprechen gegeben, bei der nunmehr herannahenden Laichzeit die von Höplinger's Vater im Jahre 1864 ange-

stellten Versuche zu wiederholen und die Eier des Salbling *(Salmo Salvelinus)* mit der Milch der Lachs-Forelle *(Trutta lacustris)* künstlich zu befruchten, um zu ersehen, ob es wirklich die Maiföhre *(Salmo Schiffermülleri)* sei, die sich aus denselben entwickelt.

Ich hoffe künftiges Jahr der geehrten Classe hierüber genauen Bericht erstatten zu können.